



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②① Aktenzeichen:  
②② Anmeldetag:  
④③ Offenlegungstag:

P 31 42 312.4  
24. 10. 81  
5. 5. 83

⑦① Anmelder:  
Degussa AG, 6000 Frankfurt, DE

⑦② Erfinder:  
Böhm, Wolfgang, Dr., 8755 Alzenau, DE

Behördeneigenthum

⑤④ **Beschichtetes Geschirr zum Zubereiten von Speisen**

Es wird ein beschichtetes Geschirr beschrieben, insbesondere Töpfe und Pfannen, die mit einer neuartigen Antihafschicht ausgestattet sind, die unempfindlich gegen Abrieb und Überhitzung ist. Sie besteht aus Aluminiumoxid, Chromkarbid, Titankarbid und/oder Titanitrid. (31 42 312)

DE 3142312 A1

DE 3142312 A1

24-10-81

3142312

16.10.1981  
Entw. 124/81  
PAT/Dr.Br-Jo

81 223 VT

1

5

Degussa Aktiengesellschaft  
6000 Frankfurt (Main)

10

Beschichtetes Geschirr zum  
Zubereiten von Speisen

#### PATENTANSPRÜCHE

- 15 (1) Beschichtetes Geschirr, insbesondere Töpfe und  
Pfannen, zum Zubereiten von Speisen, dadurch gekenn-  
zeichnet, dass die mit den Speisen in Berührung  
kommende Geschirroberfläche (1) mit einer dünnen  
Schicht (2) aus Aluminiumoxid, Chromkarbid, Titan-  
20 karbid und/oder Titannitrid bedeckt ist.
- 25 2) Beschichtetes Geschirr nach Anspruch 1, dadurch  
gekennzeichnet, dass die Stärke der dünnen Schicht  
(2) 0,5 bis 20  $\mu$ m beträgt.
- 30 3) Beschichtetes Geschirr nach Anspruch 1 und 2, da-  
durch gekennzeichnet, dass auf die Unterlage (3)  
zuerst eine Schicht aus Titankarbid und anschliessend  
eine Schicht (5) aus Titannitrid aufgebracht ist.

35

35

1

Degussa Aktiengesellschaft  
6000 Frankfurt (Main)

5

Beschichtetes Geschirr zum  
Zubereiten von Speisen

- 10 Die Erfindung betrifft beschichtetes Geschirr, insbesondere Töpfe und Pfannen zum Zubereiten von Speisen.

Beim Zubereiten von Speisen, wie Braten, Grillen, Backen oder Kochen, stellt das Anhaften ("Anbrennen") der Speisen an den mit ihnen in Berührung kommenden Oberflächen des verwendeten Geschirrs, wie Pfannen, Bräter, Kasserollen oder Töpfen, ein Hauptproblem dar, da die nachfolgende Geschirreinigung dadurch erschwert wird. Besonders bei der fettarmen Zubereitung von Nahrungsmitteln tritt das "Anbrennen" leicht auf.

Eine Innenbeschichtung des Geschirrs mit speziellen Materialien verhindert bzw. vermindert das Anhaften der Speisen bei deren Zubereitung. Am bekanntesten und am weitesten verbreitet ist die Beschichtung mit Polytetrafluoräthylen. Dieser Spezialkunststoff verhindert das Anbrennen und Ankleben der Speisen, das so beschichtete Geschirr ist daher leicht zu reinigen. Ausserdem kann ohne oder mit wenig Fett gebraten werden. Diese Anti-Haft-Beschichtungen sind zwar ziemlich kratzfest, doch ist die Abriebbeständigkeit der Kunststoffschicht in vielen Fällen nicht ausreichend. Spitze Gegenstände und scharfe Messer können Kratzer verursachen, die die Anti-Haft-Eigenschaften beeinträchtigen, trotz aller

1 Versuche, die Abriebbeständigkeit der Kunststoffschicht  
durch spezielle Zusätze zu verbessern. Ausserdem wird  
die Beschichtung durch ungewollte Überhitzung beschädigt  
und im Extremfall zerstört. Auch gesundheitsgefährdende  
5 Aspekte der Beschichtungsbestandteile werden heute diskutiert.

Es war daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung,  
10 beschichtetes Geschirr, insbesondere Töpfe und Pfannen,  
zum Zubereiten von Speisen zu finden, bei dem die Beschichtung unempfindlich gegen Abrieb und Überhitzung  
ist, keine Gesundheitsgefährdung auftreten kann und  
trotzdem das Anhaften der Speisen während des Garprozesses  
15 zuverlässig verhindert wird.

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass  
die mit den Speisen in Berührung kommende Geschirrober-  
fläche mit einer dünnen Schicht aus Aluminiumoxid, Chrom-  
20 karbid, Titankarbid und/oder Titannitrid bedeckt ist.  
Besonders bewährt haben sich hierbei Titannitrid und  
Titankarbid, wobei die Schichtdicke der Antihaftbeschichtung vorteilhafterweise 0,5 bis 20  $\mu\text{m}$  beträgt.

25 Als Unterlagematerialien können alle bekannten metallische  
und nichtmetallische Geschirrwerkstoffe dienen, wie  
Stahl, Aluminium, Kupfer und deren Legierungen oder  
Glas bzw. Glas-Keramik. Die Beschichtung kann auf  
bekannte Weise erfolgen, beispielsweise mittels CVD-  
30 oder PVD-Verfahren. Durch nachträgliches Polieren  
lassen sich die Antihafteigenschaften der so abgeschiedenen Schichten noch verbessern.

- 1 Die erfindungsgemässen Antihaftschichten sind extrem abriebfest, temperaturbeständig und korrosionsfest. Sie zeigen eine hohe thermische Leitfähigkeit und ein sehr dekoratives Aussehen. Die Schichten sind sehr haftfest, sie können kaum abplatzen, eine Gesundheitsgefährdung ist ausgeschlossen. Sie verhindern das Anhaften von Speisen selbst bei fettfreiem Garen vollständig.
- 5
- 10 Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, auf die Geschirrunterlagen erst eine dünne Titankarbid-schicht und anschliessend eine dünne Titannitridschicht aufzubringen, beide zum Beispiel mit einer Schichtdicke von 5  $\mu$ m.
- 15 Die Abbildungen I und II zeigen schematisch beschichtetes Geschirr. Die Innenseite (1) einer Pfanne ist mit einer dünnen Schicht (2) aus Titannitrid bedeckt. Gemäss Abbildung II kann auf der Unterlage (3) auch zuerst eine Schicht (4) aus Titankarbid und anschliessend eine Schicht
- 20 aus Titannitrid abgeschieden sein.

25

30

Abbildungen I und II

35

Nummer: 3142312  
Int. Cl.<sup>3</sup>: A47J 36/02  
Anmeldetag: 24. Oktober 1981  
Offenlegungstag: 5. Mai 1983

12 11 81

5

3142312

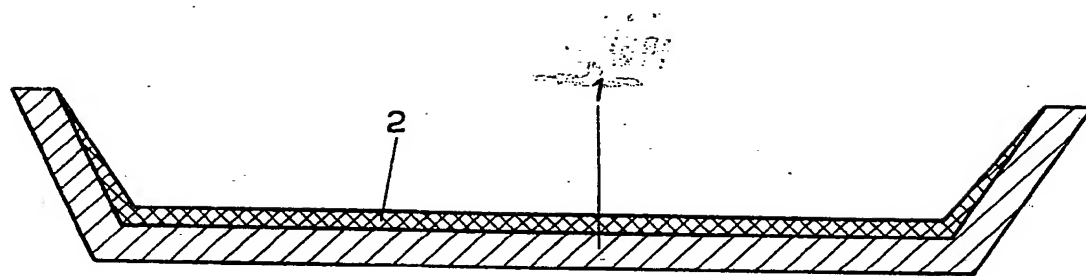


Fig. 1

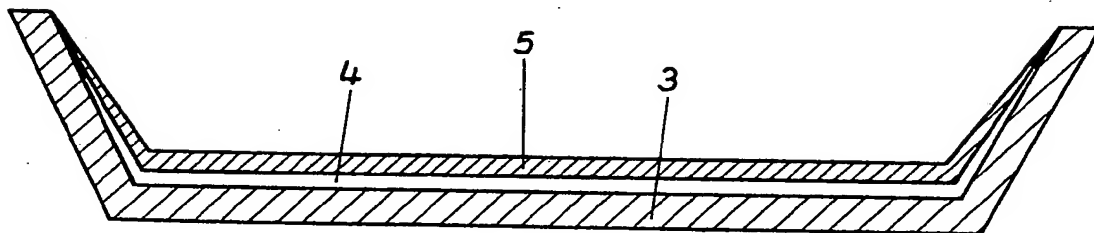


Fig. 2